

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000101814
PUBLICATION DATE : 07-04-00

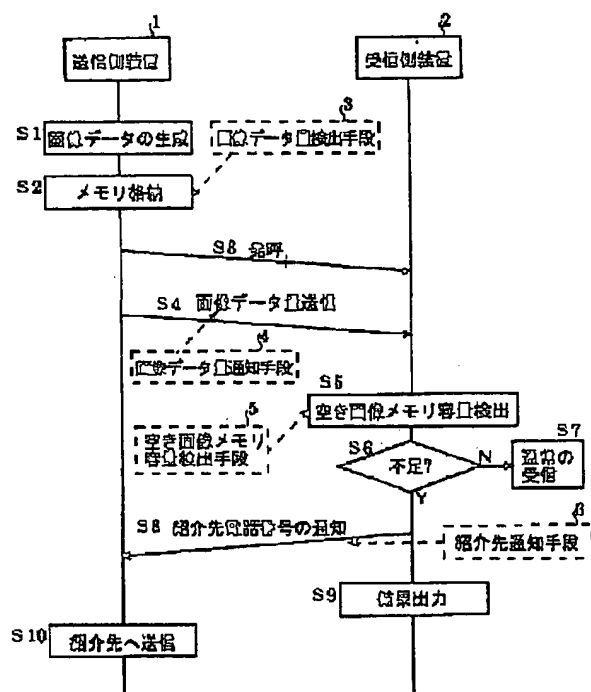
APPLICATION DATE : 24-09-98
APPLICATION NUMBER : 10269671

APPLICANT : OKI DATA CORP;

INVENTOR : SAITO HAJIME;

INT.CL. : H04N 1/32 H04M 11/00 H04N 1/00
H04N 1/21

TITLE : FACSIMILE COMMUNICATION
SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid occurrence of an error of a fully occupied memory on the way of reception by allowing a receiver side to check an idle capacity of the memory and transmitting all image data to an introduced destination when the memory capacity is deficient and to attain convenient handling by allowing the substitute device to receive all the image data.

SOLUTION: An image data quantity detection means 3 of a sender side device detects in advance a quantity of image data to be sent. The sender side device informs a receiver side device of the quantity of the image data. The receiver side device 2 compares an idle capacity detected by an idle image memory capacity detection means 5 with the quantity of the image data to be received, and introduces other device to the sender side device when the idle capacity is deficient. The sender side device 1 in this case transmits all the image data to the introduced device.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-101814

(P2000-101814A)

(43) 公開日 平成12年4月7日(2000.4.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z 5 C 0 6 2
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 7 3
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00	1 0 6 C 5 C 0 7 5
1/21		1/21	5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平10-269671

(22) 出願日 平成10年9月24日(1998.9.24)

(71) 出願人 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番地22号

(72) 発明者 斉藤 肇

東京都港区芝浦四丁目11番地22号 株式会

社沖データ内

(74) 代理人 100082050

弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

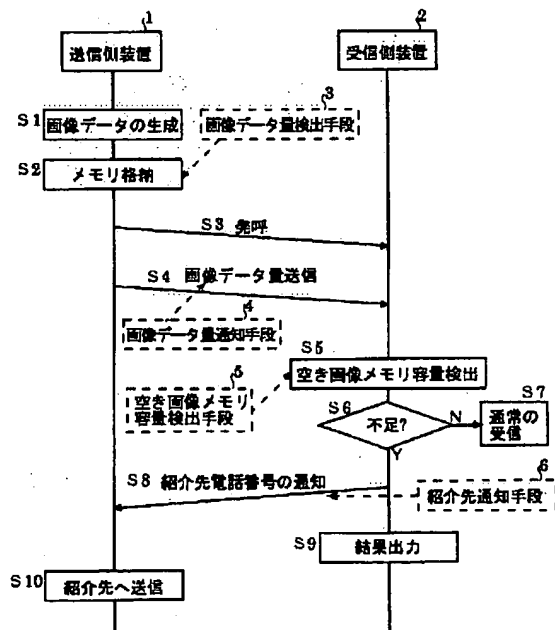
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信システム

(57) 【要約】

【解決手段】 送信側装置では、予め画像データ量検出手段3が送信すべき画像データの量を検出する。この画像データの量は、受信側装置2に通知される。受信側装置2は、空き画像メモリ容量検出手段5によって検出した空き容量と受信すべき画像データ量を比較し、空き容量が不足している場合には、他の装置を紹介する。送信側装置1は、この場合、全ての画像データを紹介先へ送信する。

【効果】 受信側でメモリの空き容量を調べ、不足する場合に、全ての画像データを紹介先へ送信することにより、受信途中でメモリがいっぱいになるエラーが発生しない。また、全ての画像データが代替りの装置に受信され、取り扱いが便利になる。



具体例1によるシステムの動作

【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、

受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、

前記送信側装置から通知された前記画像データ量と前記空き画像メモリ容量とを比較して、前記画像データ量の方が多い場合には、その画像データを代わりに受信する紹介先を、前記送信側装置に通知する紹介先通知手段を備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項2】 送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、

受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、

前記送信側装置から通知された前記画像データ量と前記空き画像メモリ容量とを比較して、前記画像データ量の方が多い場合には、前記空き画像メモリ容量がその画像データを受信できる容量になるまでの待ち時間を予測する待ち時間予測手段と、前記待ち時間を経過した後、前記送信側装置からポーリングにより前記画像データを取得するポーリング手段と、送信側装置に対してポーリング待ち依頼を通知するポーリング待ち依頼通知手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項3】 請求項2に記載のファクシミリ通信システムにおいて、

所定のタイミングで、送信側装置が紹介先に送信したデータをポーリングにより取得することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項4】 送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、

受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、

前記送信側装置から通知された前記画像データ量と前記空き画像メモリ容量とを比較して、前記画像データ量の方が多い場合には、前記空き画像メモリ容量がその画像データを受信できる容量になるまで、画像データメモリ中のデータを他の装置に転送するデータ転送手段と、送信側装置に対してポーリング待ち依頼を通知するポーリング待ち依頼通知手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項5】 請求項4に記載のファクシミリ通信システムにおいて、

所定のタイミングで、他の装置に転送したデータをポーリングにより返送させることを特徴とするファクシミリ

通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信側のファクシミリ装置に設けられた画像データメモリに、受信した画像データを一括して格納する場合に適するファクシミリ通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリ装置の内部に、受信した画像データ全てを格納するメモリを備えたものがある。記録用紙が不足した場合や画像データの送受信を高速で行いたい場合に、このような画像データメモリが利用される。しかしながら、画像データメモリの記憶容量は、コストとの関係で無制限に大きくすることはできない。従って、画像データ受信中に画像データメモリがいっぱいになり、通信エラーを生じることがある。

【0003】この場合には、従来、適当な時間を置いて、送信側装置が再発呼するという方法で対処していた。再発呼したとき、画像データメモリに十分な空き容量が発生していれば、該当する画像データの受信が可能になる。また、受信途中に画像データメモリがいっぱいになり、受信エラーが発生した場合、その旨を送信側装置に伝えて、残りのデータを受信側装置の近くにある別の装置で受信するといった方法も開発されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来の技術には次のような解決すべき課題があった。ファクシミリ受信中に画像データメモリがいっぱいになり、通信エラーが生じたとき、再び同一の送信を始めからやり直すのは、通信エラーが生じるまでに受信した処理が無駄になり、通信料金も無駄になってしまう。しかも、繰り返し再発呼するのは送信側装置の負担が大きい。

【0005】一方、既に受信したデータはそのままにして、受信しきれない残りの画像データを近くの別の装置で受信するようにすれば、こうした無駄は防止できる。しかしながら、同一の通信により受信すべきデータが2台の装置に分散してばらばらになるのは好ましくない。また、2台の装置で全てのデータを受信できるという保証もない。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、上記送信側装置から通知された上記画像データ量と上記空き画像メモリ容量とを比較して、上記画像デ

ータ量の方が多い場合には、その画像データを代わりに受信する紹介先を、上記送信側装置に通知する紹介先通知手段を備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【0007】〈構成2〉送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、上記送信側装置から通知された上記画像データ量と上記空き画像メモリ容量とを比較して、上記画像データ量の方が多い場合には、上記空き画像メモリ容量がその画像データを受信できる容量になるまでの待ち時間を予測する待ち時間予測手段と、上記待ち時間を経過した後、上記送信側装置からポーリングにより上記画像データを取得するポーリング手段と、送信側装置に対してポーリング待ち依頼を通知するポーリング待ち依頼通知手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【0008】〈構成3〉構成2に記載のファクシミリ通信システムにおいて、所定のタイミングで、送信側装置が紹介先に送信したデータをポーリングにより取得することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【0009】〈構成4〉送信側装置において、送信すべき画像データ量を検出する画像データ量検出手段と、この画像データ量をファクシミリ通信手順信号に含めて受信側装置に通知する画像データ量通知手段と、受信側装置において、空き画像メモリ容量を検出する空き画像メモリ容量検出手段と、上記送信側装置から通知された上記画像データ量と上記空き画像メモリ容量とを比較して、上記画像データ量の方が多い場合には、上記空き画像メモリ容量がその画像データを受信できる容量になるまで、画像データメモリ中のデータを他の装置に転送するデータ転送手段と、送信側装置に対してポーリング待ち依頼を通知するポーリング待ち依頼通知手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【0010】〈構成5〉構成4に記載のファクシミリ通信システムにおいて、所定のタイミングで、他の装置に転送したデータをポーリングにより返送させることを特徴とするファクシミリ通信システム。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。

〈具体例1〉図1は、具体例1によるシステムの動作シーケンスチャートである。図に示す送信側装置1と受信側装置2とは、いずれも一般のファクシミリ装置である。まず、ここで、具体例1によるシステムの動作原理を説明する。このシステムは、始めに送信側から、これから送信しようとする画像データ量の通知を受ける。そして、受信側では、メモリの空き容量を調べ、全ての画

像データを受信できない場合、その受信を断る。このとき、代わりにその画像データを受信する装置を紹介する。

【0012】図のステップS1において、送信側装置1は、送信すべき画像データを生成する。これは、スキャナ等で原稿を読み取ることによって得られる。次に、一般に行われる画像データ圧縮等の処理を行った後、送信用の画像データメモリにその画像データを格納する（ステップS2）。ここで、後で説明する画像データ量検出手段3がメモリに格納された画像データの量を調べる。

【0013】次にステップS3において、送信側装置1は受信側装置2を発呼する。更に、よく知られたITU-T勧告T30によるファクシミリ通信手順が実行される。この通信手順中に含まれる非標準機能識別信号（NSF）を用いれば、送信側装置1から受信側装置2に任意の情報を通知できる。ここで、画像データ量通知手段4は、画像データ量検出手段3の調べた画像データ量を受信側装置2に通知する。

【0014】受信側装置2では、空き画像メモリ容量検出手段5が、画像データメモリへの受信を開始する直前に空き画像メモリ容量の検出を行う（ステップS5）。ここで、受信すべき画像データ全てを画像データメモリに格納できるかどうかの判断をする。ステップS6において、空き容量が不足していないと判断すると、ステップS7に進み、通常通りの受信処理が行われる。一方、空き容量が不足していると判断すると、ステップS8において、受信側装置2の紹介先通知手段6が、送信側装置1に、紹介先電話番号の通知を行う。

【0015】紹介先通知手段6は、予め、自装置の代わりに画像データを受信させる他のファクシミリ装置の電話番号等を不揮発性メモリ等に記憶しておく。これを読み出して、送信側装置1に通知する。送信側装置1は、通知を受けた紹介先に画像データの送信先を切り替え、発呼する（ステップS10）。こうして、送信すべきデータは、代わりのファクシミリ装置によって受信される。なお、受信側装置2では、紹介先電話番号を通知したことを印刷機構によって印刷し、結果の出力を行う（ステップS9）。これは、オペレータに対して、別のファクシミリ装置に自装置宛の画像データが受信されたことを知らせるためである。

【0016】以下、具体例1のシステムの送信側装置や受信側装置の構成と動作を具体的に説明する。図2には、具体例1の送信側装置機能ブロック図を示す。図の装置は、読み取りセンサ11、画像データ圧縮部12、画像データメモリ13、CPU14、ワークメモリ15、手順信号作成部16、手順信号検出部17、画像データ解凍部18、プリンタ19、モデム20及び通信制御装置（NCU）21から構成されている。

【0017】読み取りセンサ11は、原稿8を読み取ってイメージデータを取得する部分である。画像データ圧

縮部12は、読み取りセンサ11の読み取ったイメージを圧縮処理する部分である。画像データメモリ13は、圧縮処理され通信形式に変換された画像データを一時的に蓄積、記憶するメモリである。CPU14は、ファクシミリ装置全体の制御を行う部分である。ワークメモリ15は、CPU14の制御に必要なパラメータ等を格納するメモリである。

【0018】手順信号作成部16は、ファクシミリの通信手順ITU-T勧告T30で定められた様々な手順信号を生成する部分である。手順信号検出部17は、通信手順を実行する際に受信した手順信号を、識別し検出する部分である。画像データ解凍部18は、受信した圧縮された画像データを復元する部分である。プリンタ19は、復元された画像データを記録用紙に印刷する部分である。通信制御部(NCU)21は回線9に接続され、モデム20によるファクシミリ通信を制御する部分である。

【0019】なお、ここで、画像データメモリ13に送信時画像データを格納する場合には、画像データを特定するためのメモリ管理番号等が付与される。このデータを、図ではデータ31とする。CPU14は、このデータ31を画像データメモリ13に格納する際に、画像データ量の検出を行う。既に説明したように、送信すべき画像データ量を受信側装置に通知するためである。

【0020】ワークメモリ15には、画像データメモリ13に格納された画像データを処理するために、メモリ管理番号32が記憶される。また、手順信号作成部16には、自機のIDデータ、自機の電話番号、画像データ量等の情報が入力される。これをデータ33とする。手順信号作成部16は、既に説明した要領で、画像データ量を所定の手順信号、例えば非標準機能識別信号(NSF)に含める処理を行う。

【0021】なお、ファクシミリ通信制御のための手順信号は各種規定されているが、そのうちのどの手順信号にこの画像データ量の情報を含めるようにしても差し支えない。この手順信号作成部16が画像データ量通知手段である。また、CPU14は画像データ量検出手段である。更に、受信側装置から紹介先電話番号の通知を受けた場合には、手順信号検出部17が、該当する手順信号から紹介先電話番号を抽出する。この紹介先電話番号をデータ34とする。

【0022】図3には、具体例1の受信側装置機能ブロック図を示す。この装置の各機能ブロックの名称や主要な機能は、送信側装置と同一である。ただし、この図に示すように、この具体例の受信機として動作する場合には、図に示したような機能を合わせ持つ。

【0023】まず、CPU14は、着呼後、画像データメモリ13の空き容量を検出する。即ち、このCPU14は、空き画像メモリ容量検出手段として機能する。ワークメモリ15には、この場合の受信日時、送信側ID、

送信側電話番号、画像データ量等を含むデータ35が記憶される。また、画像データメモリ13がいっぱいの場合には、送信側に紹介先電話番号に関するデータ36を通知する。この紹介先電話番号は、図示しない不揮発性メモリ等に記憶されており、手順信号作成部16に送り込まれる。この手順信号作成部16が紹介先通信手段である。

【0024】また、こうして紹介先を送信側装置に通知した場合には、プリンタ19において、その結果37が出力される。プリンタ19は、送信側ID、送信側電話番号、受信日時、紹介先電話番号等を印刷する。プリンタ19が結果出力手段である。結果出力手段としては、プリンタ19のみならず、ディスプレイ等であってもよい。

【0025】次に、図4と図5を用いて、具体例1の送信動作と受信動作の説明を行う。図4は、具体例1の送信動作フローチャートである。まず、ステップS1において、送信側装置は原稿の読み取りを行い、ステップS2において、画像データの圧縮をする。ステップS3で、メモリ管理番号を追加し、画像データメモリへ格納する。ステップS4では、メモリ管理番号をワークメモリへ格納し、ステップS5で、手順信号作成部において、IDデータ、電話番号、送信画像データ等を手順信号に組み込む。ステップS6では、手順信号の送出を行う。ステップS7では、画像データ送信命令を待機する。その送信命令に、ステップS8において、紹介先電話番号が含まれているかどうかを判断する。

【0026】紹介先電話番号が含まれていなければ、通常の画像データ送信を行う。紹介先電話番号が含まれていれば、ステップS9に進み、紹介先電話番号をワークメモリへ格納する。そして、ステップS10において、送信動作を終了する。即ち、これまで実行した通信手順は、相手先が異なるため、一旦その処理を終了する。そして、改めてステップS11に進み、紹介先ファクシミリを発呼して画像データの送信を開始する。

【0027】図5は、具体例1の受信動作フローチャートである。まず、ステップS1において、着呼処理によって受信命令があったかどうかを判断する。受信命令があると、ステップS2に進み、送信側から受け入れたIDデータや電話番号、送信画像データ量等を手順信号の中から検出し、ワークメモリに格納する。

【0028】次に、ステップS3において、通知のあった画像データ量が空き画像メモリ容量よりも大きいかどうかを判断する。大きくない場合即ち全ての画像データを画像データメモリへ格納することができる場合には、通常の処理を実行する。一方、全ての画像データを受信できないと判断すると、ステップS4に進み、紹介先ファクシミリの電話番号を手順信号に組み込んで、送信側装置に通知する。即ち、その手順信号を送出し、ステップS6で、受信動作を終了する。これで他の装置への送

信を要求し、自装置については受信装置を終了させる。

【0029】なお、ステップS7において、その旨を印刷し、オペレータに知らせる。上記の例において、送信側装置が、送信すべき画像データを画像データメモリに格納するときにその画像データ量を検出し、これを受信側装置に通知するようにしたが、何らかの計算によって画像データ量が求められる場合には、別の方法により別のタイミングで画像データ量を検出してよい。

【0030】また、受信側では、着呼により受信命令があった後に、空き画像メモリ容量の検出を実行した。しかしながら、空き画像メモリ容量の検出は、着呼以前の所定のタイミングで行い、例えばその検出結果をワークメモリ等に記憶しておき、着呼時に利用できるようにしておいてもよい。また、上記送信側装置も受信側装置もファクシミリ機能を持つものであれば、例えばパーソナルコンピュータやその他の多機能端末であってもよい。

【0031】〈具体例1の効果〉以上のように、送信側装置から送信すべき画像データ量の通知を受け、受信側で空き画像メモリ容量の検出を行って、受信が不可能な場合には、紹介先の電話番号を通知するようにしたので、画像データの受信が開始されてから通信エラーが発生するという恐れがない。従って、送信側装置が無駄な画像データ送信を行うのを防止できる。また、送信側は別の装置の紹介を受け、そこに全ての画像データを送信してしまうので、通信エラー等によって再送を繰り返すのも防止できる。

【0032】また、これにより、しばしば画像データメモリの空き容量が不足するようなユーザは、自己の管轄にある任意の他のファクシミリ装置を紹介して、代わりに受信をさせるようにし、受信の便宜を図ることができる。しかも、紹介先に全ての画像データが一括して受信されるので、取り扱いが便利になるという効果がある。また、受信側装置に結果出力を行うことによって、オペレータに間違いなく紹介先で受信をした旨を通知することができる。

【0033】〈具体例2〉この具体例では、受信側装置が空き画像メモリ容量を検出し、メモリ容量が不足すると判断すると、画像データメモリに格納された他の画像データを速やかに印刷出力等により処理する。この処理にかかる時間と共に、受信側装置から送信側装置をポーリングする旨の通知を送信側装置に送る。送信側装置は、ポーリング待ち依頼を受けた形となり、受信側装置は画像データメモリの空き容量を確保した後、ポーリングにより該当する画像データを受信する。

【0034】受信側装置の画像データメモリは、受信側装置がこれから送信しようとする画像データを格納したり、これまで既に受信した画像データを保存しておくために使用される。従って、画像データメモリに格納された送信用の画像データを速やかに送信したり、あるいは受信済みの画像データをプリンタを用いて印刷出力して

しまえば、画像データメモリに十分な空き容量が確保できる。

【0035】こうして、このような処理に必要な時間は、受信側の装置が計算することができる。その処理にかかる時間を待ち時間として送信側に通知する。更に、その処理が終了すると、受信側装置から送信側装置をポーリングして、必要な画像データを受信するといった手順となる。

【0036】図6には、このような具体例2の送信機能装置機能ブロック図を示す。ブロックの構成自体は具体例1と同様である。その機能の異なる部分を図に示している。画像データメモリ13に記憶すべき画像データやメモリ管理番号等のデータ31は、具体例1と同様である。CPU14は、画像データ量検出手段として機能する。ワークメモリ5には、メモリ管理番号と送信受け付け番号とを含むデータ42格納しておく。そして、手順信号作成部16には、送信受け付け番号43と自機のIDデータ、自機の電話番号、画像データ量等のデータ43を入力する。

【0037】これによって、送信側装置は、画像データ量と送信受け付け番号を受信側装置に通知する。受信側装置が画像データメモリ13に格納された特定の画像データを指定してポーリング受信をするために必要な情報だからである。手順信号検出部17は、受信側待ち時間とポーリング待ち時間を手順信号から分離してCPU14に通知する機能を持つ。このデータ44の処理内容は具体例1と異なっている部分である。

【0038】図7には、具体例2の受信側装置機能ブロック図を示す。図に示すように、手順信号作成部16は、この例では、待ち時間とポーリング待ち依頼を含むデータ46を処理する。即ち、空き画像メモリ容量が少ない場合には、手順信号にポーリング待ち依頼を含めてこれを送信側装置に通知する。手順信号作成部は、このポーリング待ち依頼通知手段として機能する。なお、このポーリングは、必要な空きメモリ容量が確保されると自動的に開始される。その後、プリンタ19からはポーリングによって取得した画像データが出力47として取り出される。

【0039】図8には、具体例2の送信動作フローチャートを示す。ステップS1では、原稿を読み取り、ステップS2で、画像データの圧縮を行う。ステップS3では、メモリ管理番号を追加し、画像データメモリに格納する。次に、ステップS4で、メモリ管理番号と共に送信受け付け番号をワークメモリへ格納する。更に、ステップS5で、手順信号作成部において、送信受け付け番号と、自機のIDデータ、電話番号、送信画像データ量等を手順信号に組み込み、送信を行う。

【0040】ステップS6では、手順信号を送出し、ステップS7で、送信命令を待つ。この送信命令で、ポーリング待ち依頼を受けたとする。このとき、その待ち時間

を、他の処理時間と比較する(ステップS8)。待ち時間中に他の処理を実行できる余裕があれば、この送信動作を中断して、他の処理を実行する(ステップS9、ステップS10)。なお、この間も呼は接続したまま維持する。待ち時間を経過するとポーリング待ち状態に移行する。

【0041】図9は、具体例2の受信動作フローチャートである。まず、ステップS11で、受信命令待ち状態とし、受信命令を受けると、ステップS12で、送信側受け付け番号、受信日時、送信側IDデータ、電話番号、送信画像データ量等を通信手順信号から検出し、ワークメモリに格納する。次に、ステップS13において、送信画像データ量と空き画像メモリ容量とを比較する。メモリ容量が不足する場合には、ステップS14に進み、待ち時間とポーリング待ち依頼を手順信号に組み込む。そして、ステップS15で、手順信号を送出し、ステップS16で、受信動作を中断する。受信動作を終了しないのは、呼を接続したままにして、その後のポーリングをすみやかに行うためである。

【0042】ステップS17では、画像データメモリに蓄積されているデータの処理を行う。即ち、送信用の画像データは送信し、受信した画像データは印刷等により出力する。そして、ステップS18で、必要な空き容量が生じたかどうかを判断する。ここでは必要な量だけ画像データメモリの容量を増やし、容量が増えれば直ちにポーリング受信に移るといった手順になる。速やかに無駄な作業をせずに、受信可能な状態に移行するためである。

【0043】ステップS19では、ポーリング受信動作を開始する。即ち、受信側の装置から送信側装置に送信待ちの画像データの送信を要求する。ステップS20において、送信受け付け番号を手順信号に組み込む。そして、ステップS21で、手順信号を送出する。その後は、この送信受け付け番号によって指定された画像データが、送信側装置の画像データメモリから読み出され、受信側装置で受信される。なお、上記の例では、呼を切断しないで維持し、その後ポーリングを行うようにした。送信側装置で再発呼する手順を省略するためである。しかし、呼を切断した後、受信側装置から送信側装置を発呼して、ポーリングによる該当画像データの受信をしても差し支えない。このときのポーリング動作は、従来よく知られた手順により行えば良い。このときは、必ずしも受信側装置から送信側装置に待ち時間を通知する必要はない。

【0044】〈具体例2の効果〉以上のように、受信側で空き画像メモリ容量が不足した場合に、空きが確保されるまで送信側装置に時間待ちをさせ、ポーリングによって受信を行うようにすれば、送信側は送信失敗によって、再度、繰り返して受信側を発呼する必要がなくなる。即ち、受信側が自動的に必要な画像データを取り込むよ

うに受信するので、無駄な通信が発生しない。

【0045】〈具体例3〉具体例2では、画像データメモリに蓄積された受信データを速やかにプリンタ等によって印刷出力し、画像データメモリの空き容量を確保するよう処理した。しかしながら、記録用紙が無いような場合には、短時間に空き容量の確保ができない。そこで、この具体例では、画像データメモリに蓄積されたデータを別のファクシミリ装置に転送し、画像データメモリの空き容量を確保する。この具体例を実施するための送信側装置の構成は、具体例2のものと同一のため、説明を省略する。

【0046】図10は、具体例3の受信側装置機能ブロック図である。図の例では、画像データメモリ13に画像データと転送用メモリ管理番号とを含むデータ48が格納されている。この画像データがあるために、画像データメモリの空き容量が不足しているものとする。具体例2と同様にして、送信側装置にポーリング待ち依頼と待ち時間とを通知すると、CPU14は、画像データメモリ13に格納された上記画像データを、他の図示しないファクシミリ装置に転送する。他のファクシミリ装置は、その画像データを自己の画像データメモリに格納する。その場合に、どのファクシミリ装置に転送したかを明確にするため、プリンタ19によって結果を出力する。プリンタ19の出力51には、転送先のファクシミリ装置を示す情報が印刷される。その他の部分は、具体例2と同様である。

【0047】図11には、具体例3による受信動作フローチャートを示す。具体例3の送信側装置の動作は具体例2と同様のため、説明を省略する。まず、ステップS1は、これまで説明したとおり、受信命令の入力待ちである。次に、ステップS2において、送信側の受け付け番号、受信日時、送信側IDデータ、電話番号、送信画像データ量等を手順信号によって検出し、ワークメモリに格納する。次に、ステップS3において、送信画像データ量が空き画像メモリ容量よりも大きいかどうかを判断する。容量不足であればステップS4に進み、待ち時間やポーリング待ち依頼を手順信号に組み込む。ステップS5では、手順信号を送信側に送出する。ステップS6では、受信動作を中断する。ここまでは、具体例2と同様である。

【0048】次に、ステップS7において、画像データメモリに蓄積されているデータを他のファクシミリ装置へ転送する。そして、ステップS8において、その結果をプリンタによって印刷する。既に説明したように、転送した受信データの受信日時や送信元、電話番号、送信先等の情報を印刷する。ステップS9では、空き容量が必要なだけ増大したかどうかを判断する。必要な空き容量が確保されると、ステップS10に進み、ポーリング受信動作を開始する。ステップS11では、送信受け付け番号を手順信号に組み込み、ステップS12で、手順

信号を送出する。こうして、ポーリング受信動作を実行する。

【0049】〈具体例3の効果〉以上のように、この具体例3も、具体例2と同様に、送信側装置は一定の待ち時間を指定され、その待ち時間に他の仕事を実行し、空き容量が確保された場合に、ポーリングによって画像データを受信側に送り出せる。このため、送信側の再発呼処理が不要になるという効果がある。また、受信済みの画像データを他のファクシミリ装置に転送するので、受信側装置のプリンタが印刷用紙不足等で動作しない場合にも、画像データメモリの空き容量を確保できる。また、他のファクシミリ装置が転送を受けた画像データの印刷を行えば、他のファクシミリ装置の印刷能力を適宜利用することができるという効果もある。

【0050】〈具体例4〉具体例3では、他のファクシミリ装置に受信済みの画像データを転送するが、転送先のファクシミリ装置の画像データメモリにその画像データを一時的に補間し、その後これを受信側装置が取り戻す。こうして、他のファクシミリ装置の画像データメモリをバッファメモリとして利用する。従って、見掛け上、画像データメモリの容量を拡大させて使用するような効果が得られる。この場合の送信側装置の構成や動作も、具体例2や具体例3と同一のため、図示を省略する。

【0051】図12には、具体例4の受信側装置機能ブロック図を示す。この装置において、これまでの例と異なるのは、通信制御部21が画像データメモリ13に格納された受信済みの画像データを他のファクシミリ装置等へ転送し、その後、ポーリングを行って送信側装置から画像データを受信する点である。画像データメモリに空きを作ってから、再び他のファクシミリ装置に転送した画像データの返送を受ける。この部分がこれまでの具体例と異なっている。

【0052】図13には、その具体例4の受信動作フローチャートを示す。ステップS1は、受信命令待ち処理で、ステップS2では、送信側受け付け番号、送信日時等を手順信号によって検出し、ワークメモリに格納する。ここで、ステップS3で、空き容量が十分あるかどうかを判断する。空き容量が不足していれば、ステップS4に進み、待ち時間やポーリング待ち依頼を手順信号に組み込む。そして、ステップS5で、手順信号を送出し、ステップS6で、受信動作を終了する。

【0053】次のステップS7で、既に説明した要領で、蓄積されている画像データを他のファクシミリ装置へ転送する。なお、このとき、他のファクシミリとその間の呼は接続したままとする。その後、空き容量が確保されたかどうかを判断する。十分な空き容量が確保されると、ステップS9に進み、ポーリング受信動作を開始する。そして、ステップS10において、送信受け付け番号を手順信号に組み込み、ステップS11で、手順信

号の送出を行う。ステップS12では、ポーリング受信動作を実行する。このとき、受信した画像データはそのまま正常にプリンタにより印刷出力できたとする。次のステップS13では、画像データメモリに空きができたため、ステップS7で転送した画像データを他のファクシミリから返送してもらう処理を実行する。

【0054】なお、送信側装置から画像データを受信した後、速やかに画像データメモリの空き容量を確保できないときは、他のファクシミリ装置との呼を切断して、その後適当なタイミングでポーリングを行い、転送したデータを返送してもらえばよい。また、この具体例4と同様に、具体例1で紹介先のファクシミリ装置が画像データを受信したとき、受信側装置がその後画像データメモリの空き容量を確保して、ポーリングにより、その画像データを返してもらうような制御も可能である。その場合には、具体例4の装置のポーリング先を他のファクシミリ装置から紹介先のファクシミリ装置に変更するだけでよい。

【0055】〈具体例4の効果〉画像データを受信するために必要なメモリの空き容量が確保できない場合に、他のファクシミリ装置の画像データメモリを利用し、ここに画像データを転送し、その後、自己の画像データメモリ中の画像データを処理し終えた後、再び他のファクシミリ装置からその画像データを返送してもらうので、実質的に自己の画像データメモリ容量を拡大させた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】具体例1によるシステムの動作シーケンスチャートである。

【図2】具体例1の送信側装置機能ブロック図である。

【図3】具体例1の受信側装置機能ブロック図である。

【図4】具体例1の送信動作フローチャートである。

【図5】具体例1の受信動作フローチャートである。

【図6】具体例2の送信側装置機能ブロック図である。

【図7】具体例2の受信側装置機能ブロック図である。

【図8】具体例2の送信動作フローチャートである。

【図9】具体例2の受信動作フローチャートである。

【図10】具体例3の受信側装置機能ブロック図である。

【図11】具体例3の受信動作フローチャートである。

【図12】具体例4の受信側装置機能ブロック図である。

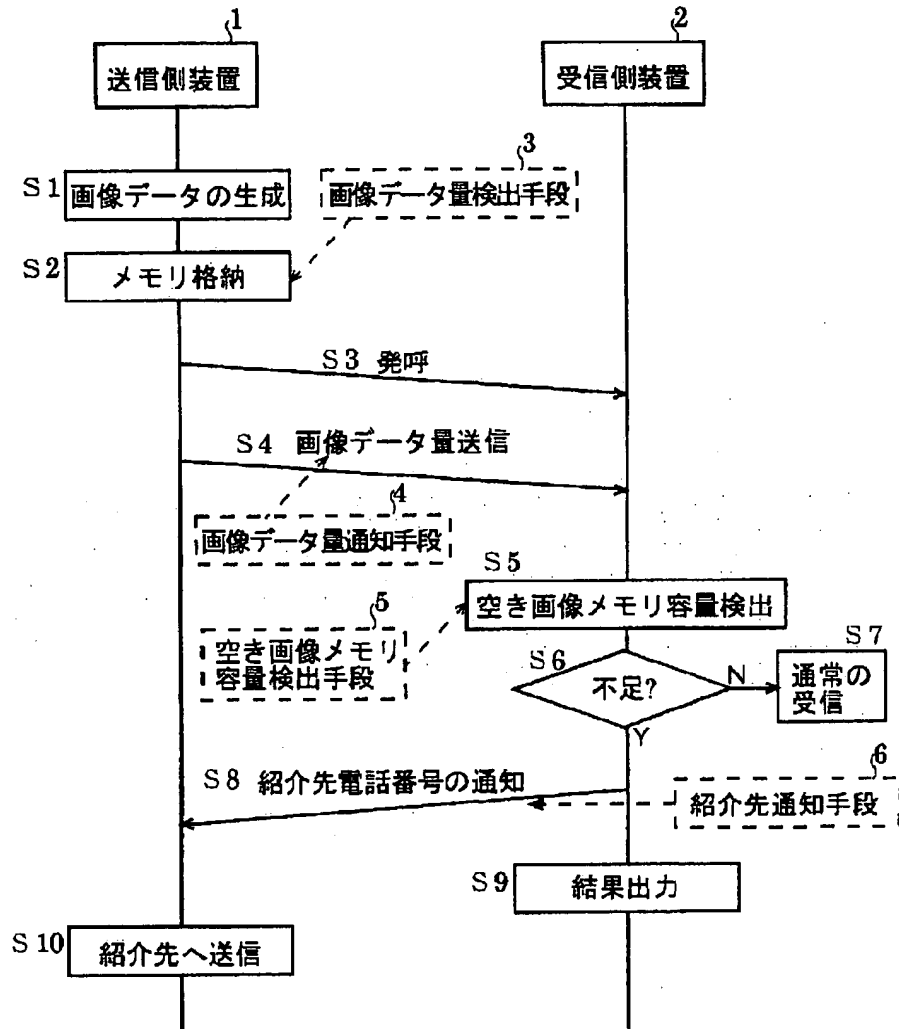
【図13】具体例4の受信動作フローチャートである。

【符号の説明】

- 1 送信側装置
- 2 受信側装置
- 3 画像データ量検出手段
- 4 画像データ量通知手段
- 5 空き画像メモリ容量検出手段
- 6 紹介先通知手段

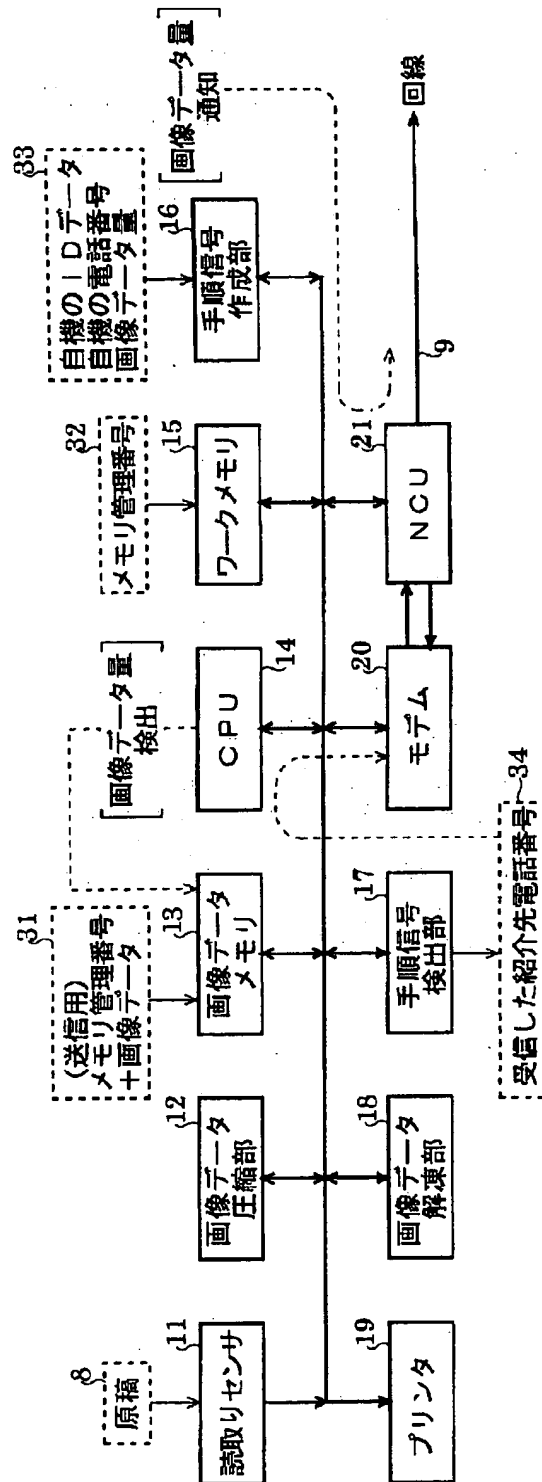
S1~S10 処理ステップ

【図1】



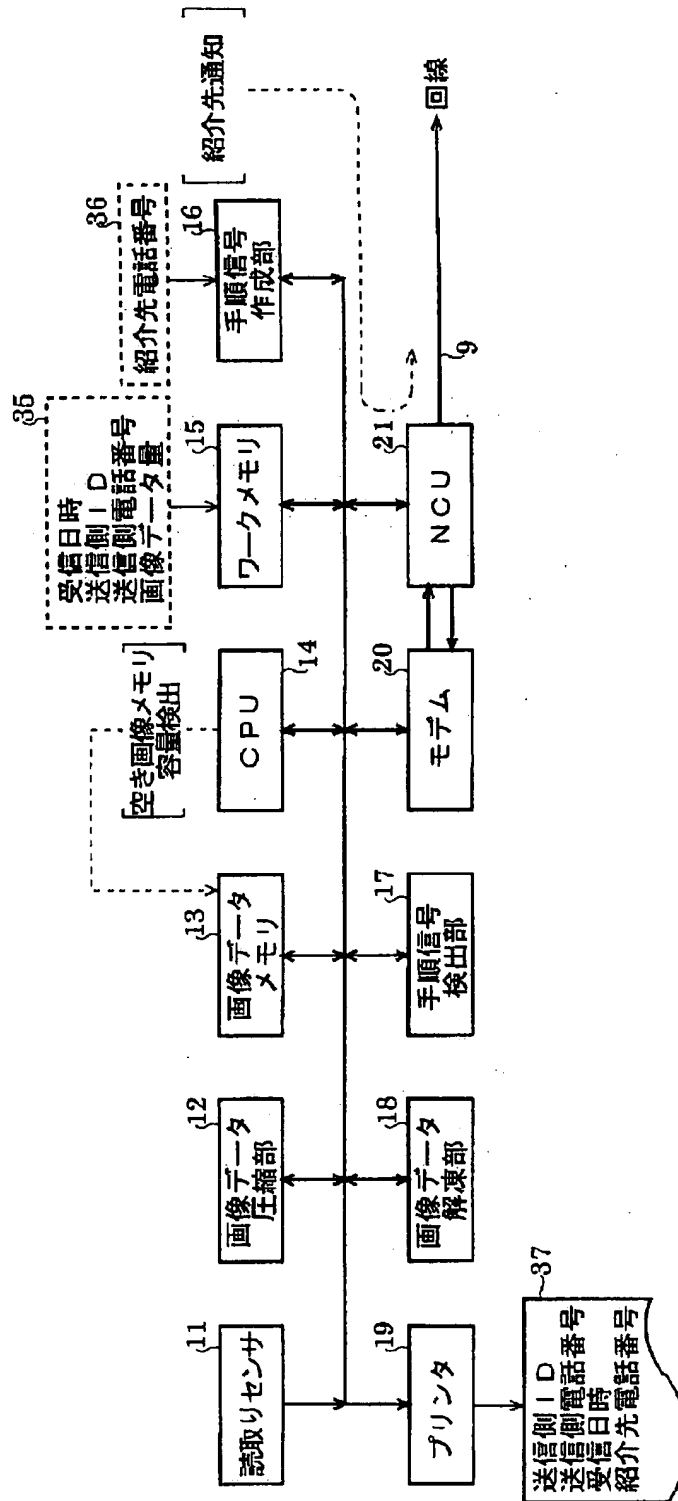
具体例1によるシステムの動作

【図2】



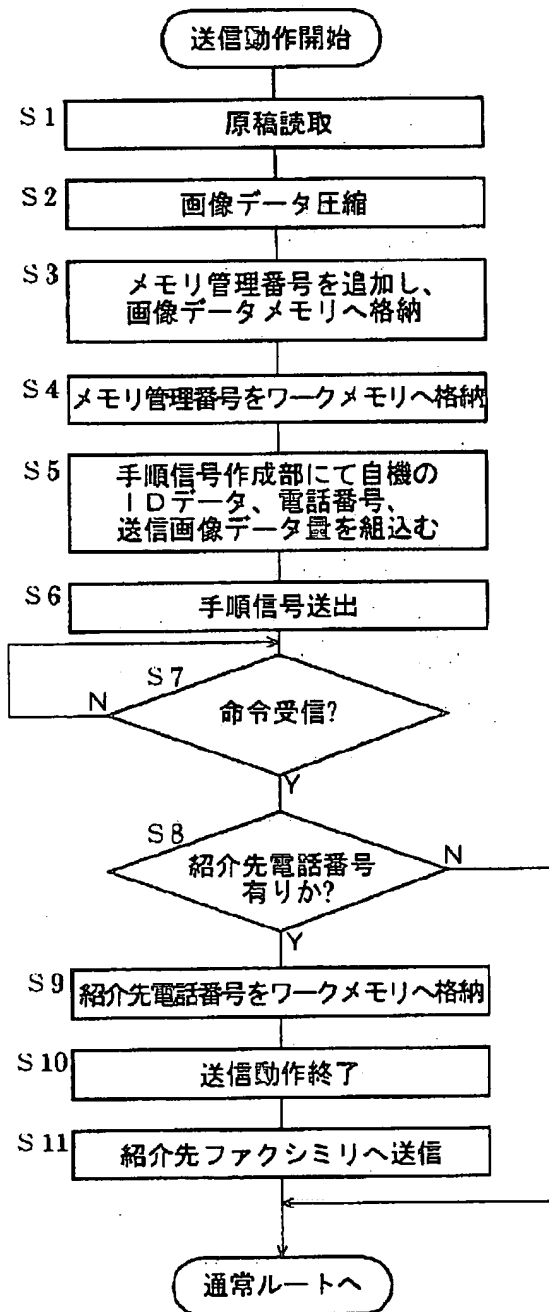
具体例 1 の送信側装置機能ブロック図

【図3】



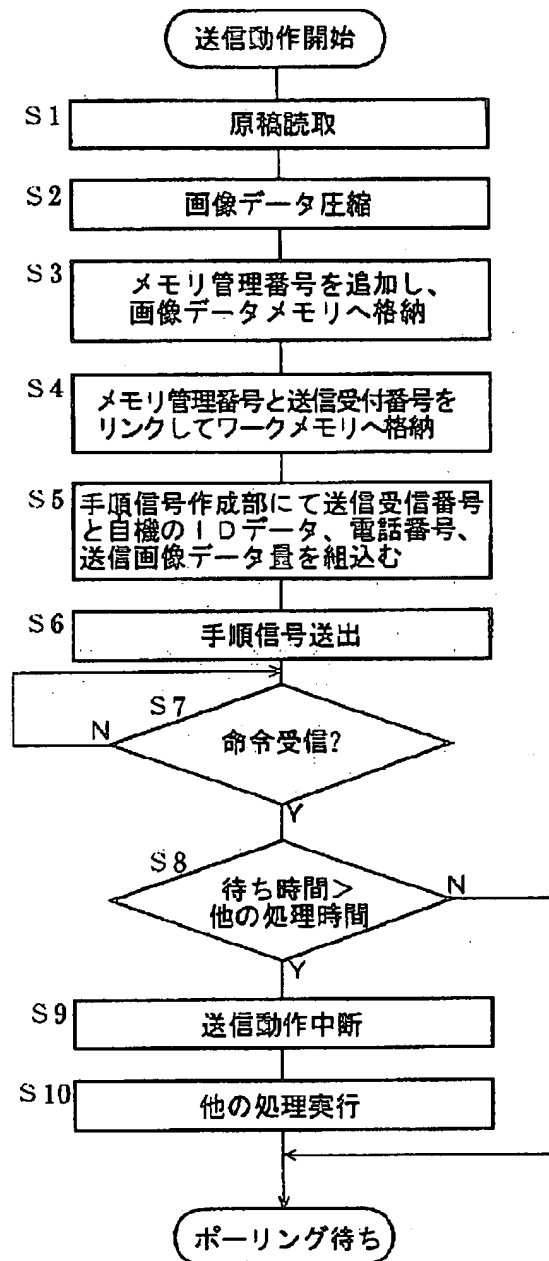
具体例1の受信側装置機能ブロック図

【図4】



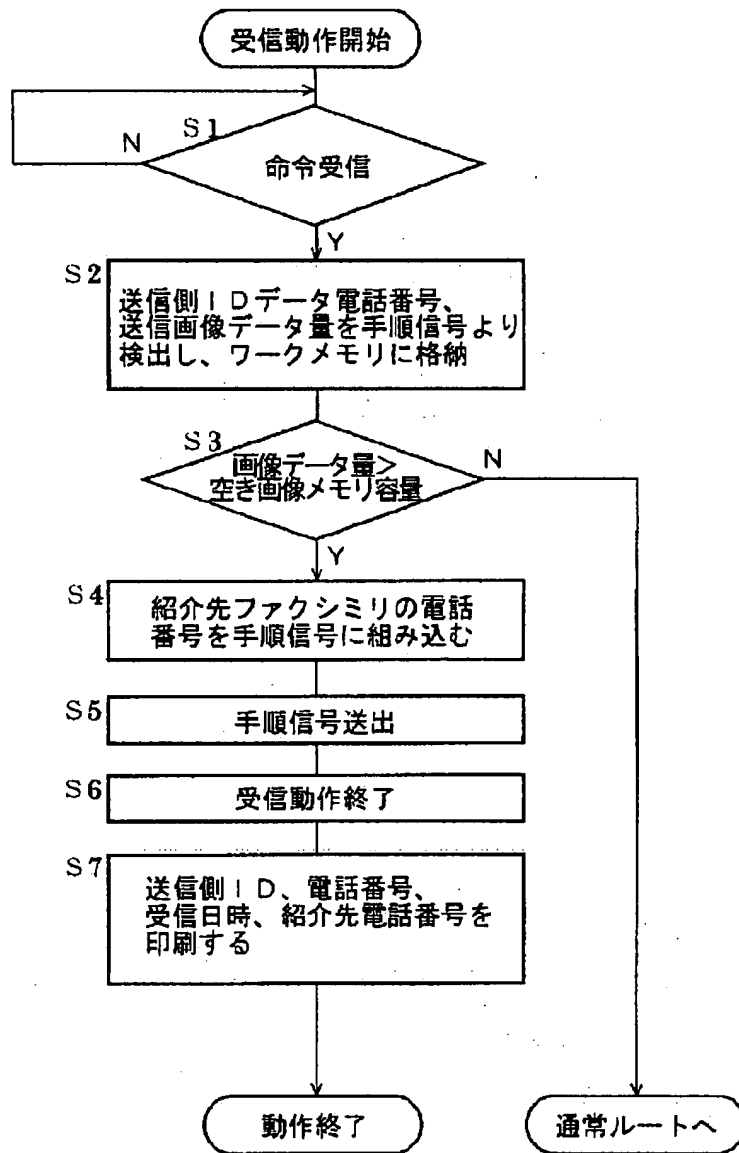
具体例1の送信動作フローチャート

【図8】



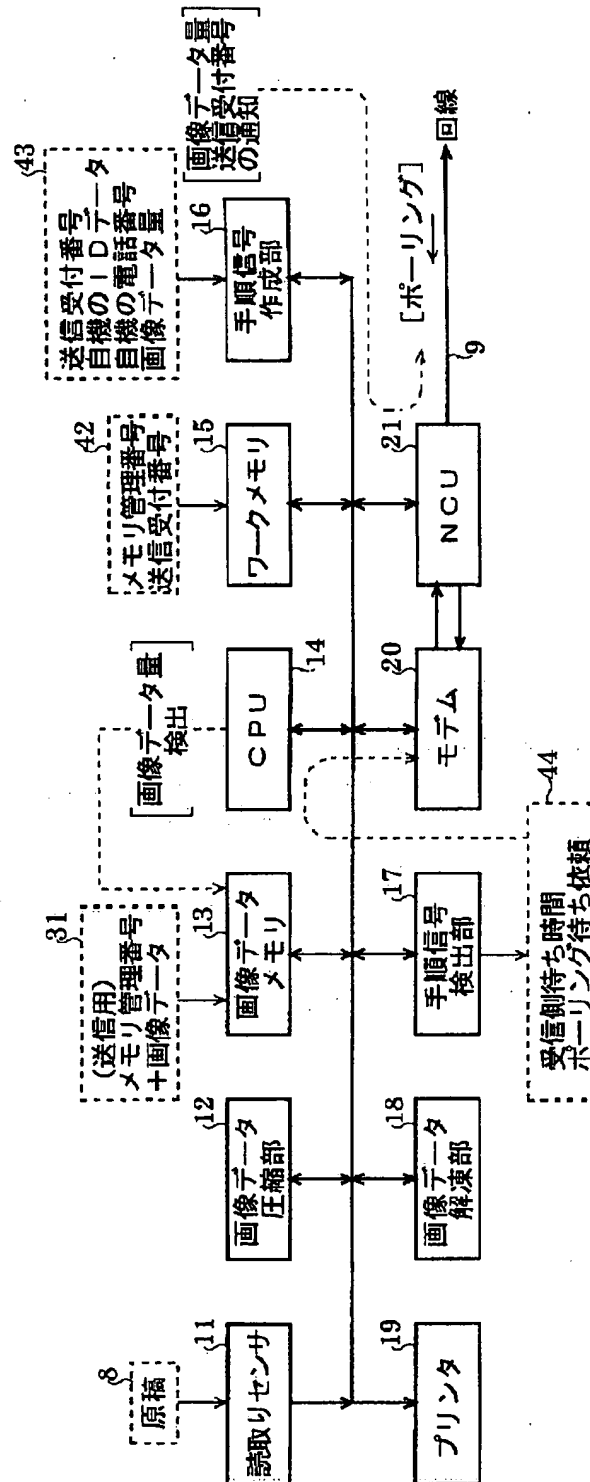
具体例2の送信動作フローチャート

【図5】



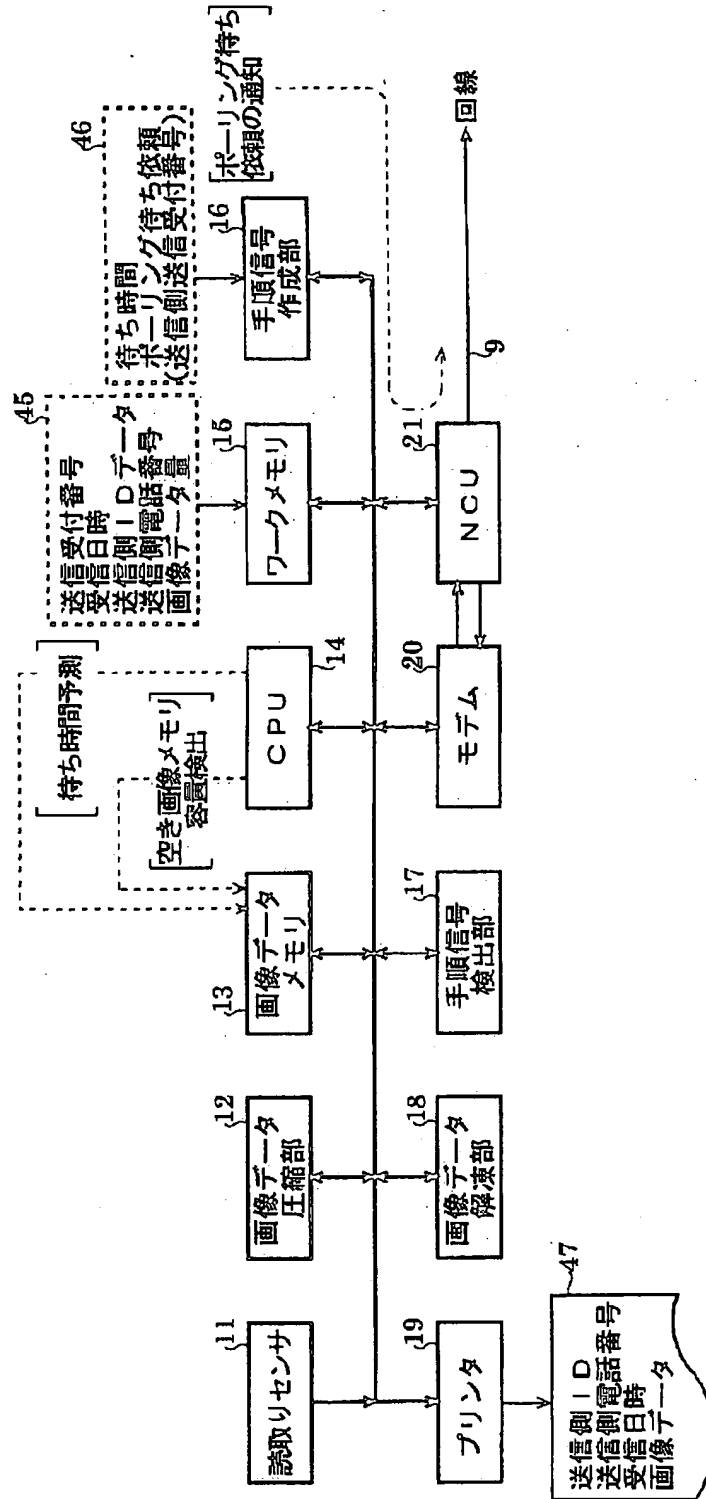
具体例1の受信動作フローチャート

【図6】



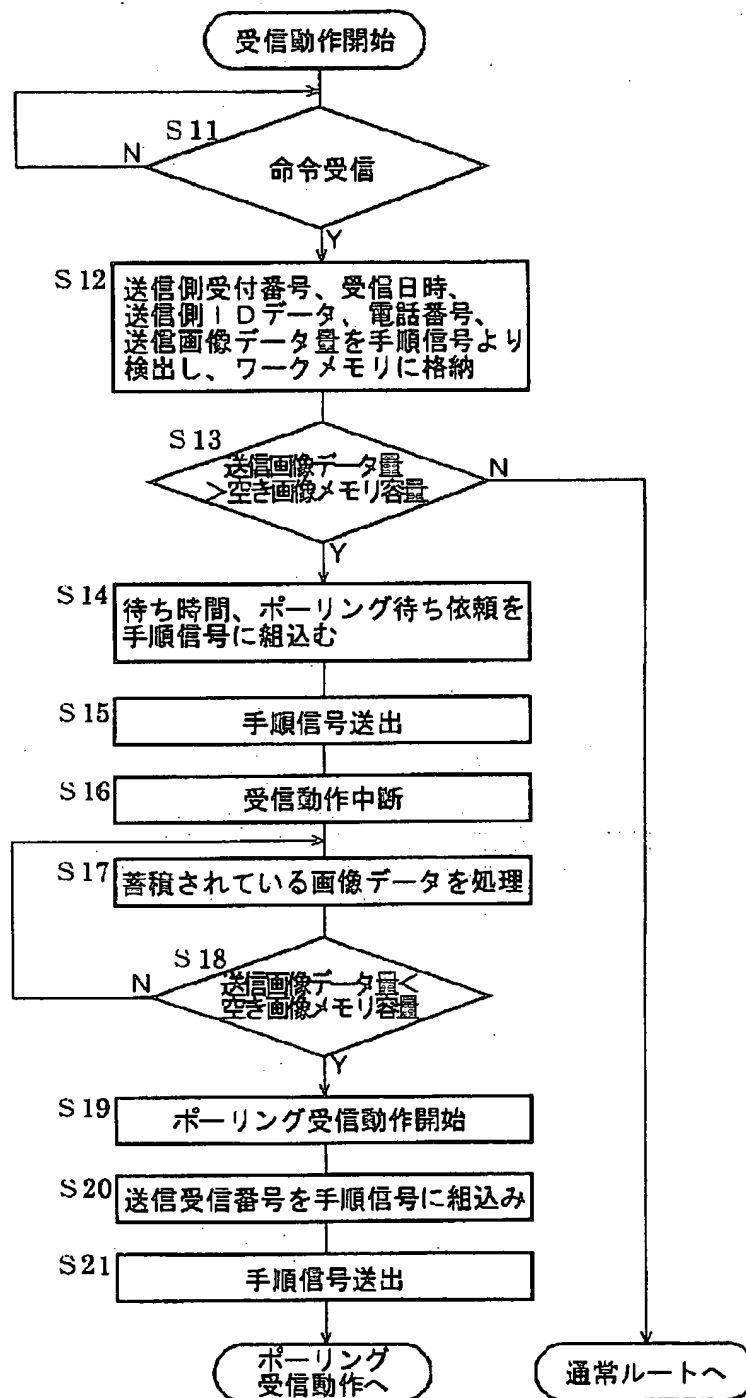
具体例 2 の送信側装置機能ブロック図

【図7】



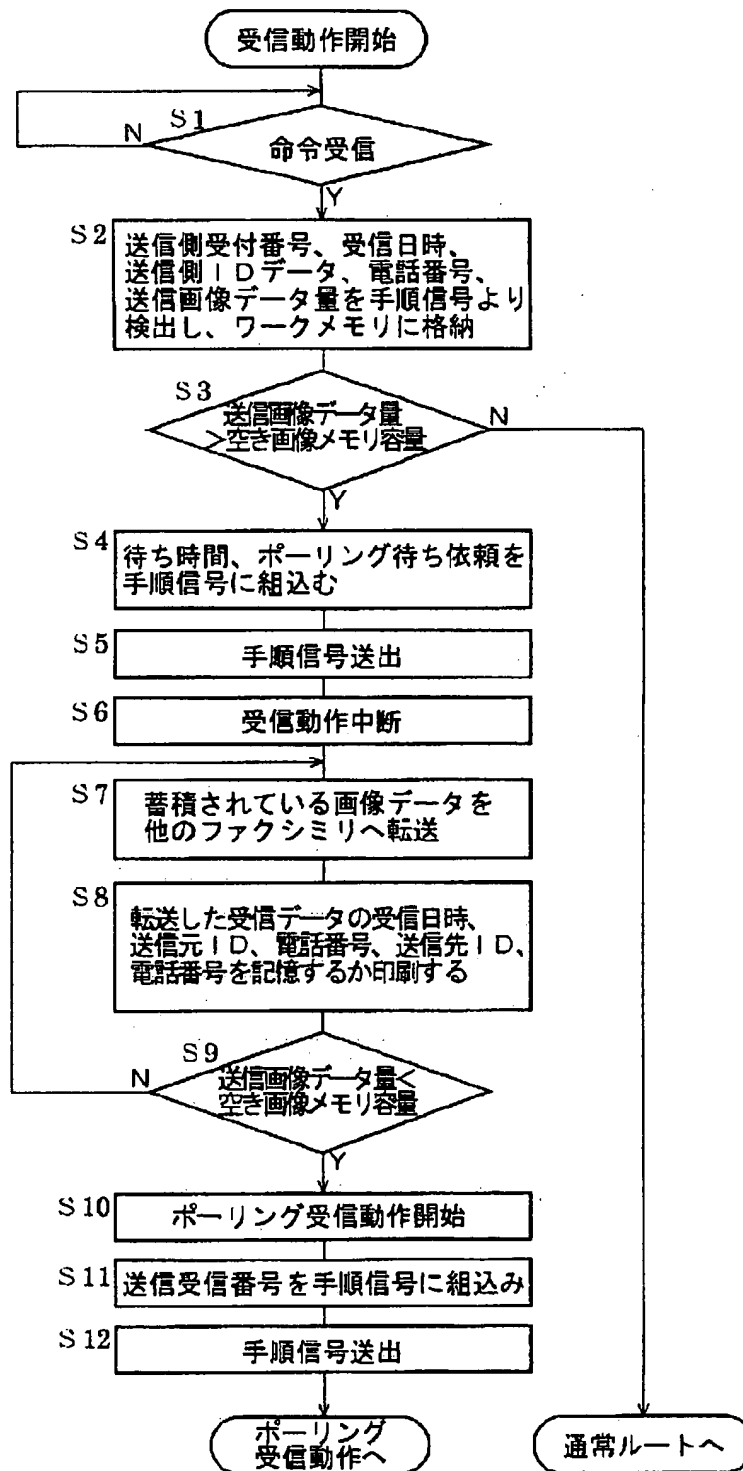
具体例 2 の受信側装置機能ブロック図

【図9】



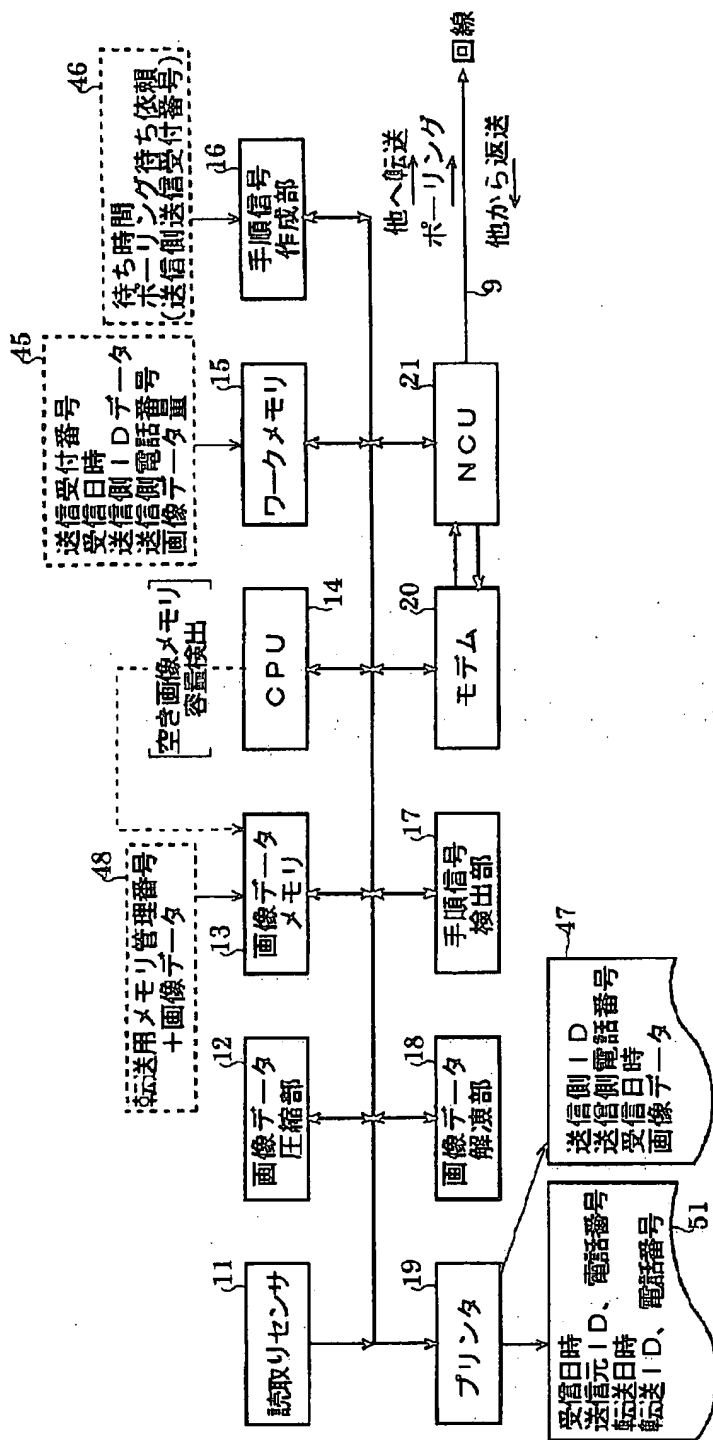
具体例2の受信動作フローチャート

【図11】



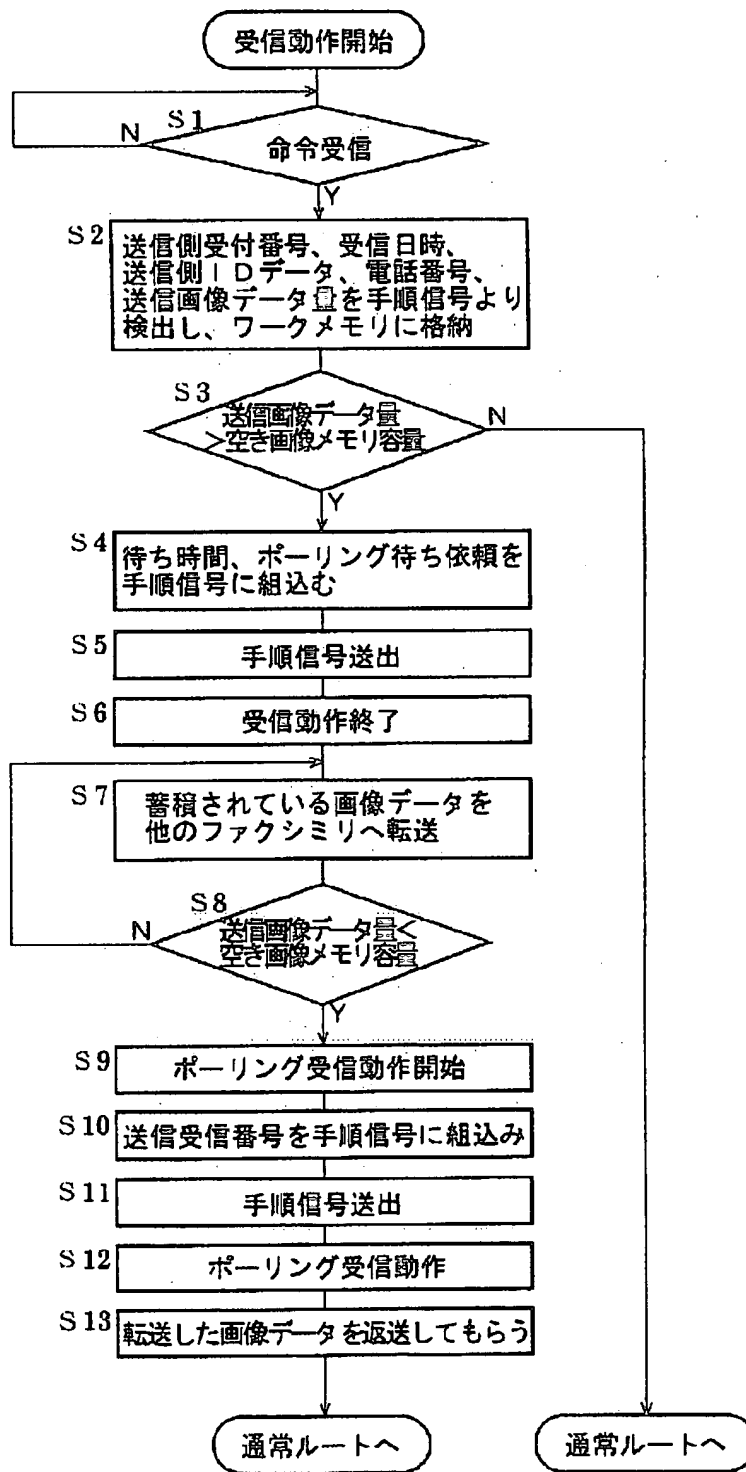
具体例3の受信動作フローチャート

【図12】



具体例 4 の受信側装置機能ブロック図

【図13】



具体例4の受信動作フローチャート

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C062 AA02 AB41 AB42 AC22 AC42
AC43 AC58 AE14 AF02 AF03
AF06 AF12 BA02 BC02 BC04
5C073 AA06 AB04 BA06 BC02
5C075 BA05 BB12 CA01 CA14 CD07
CD09 CE02 CE13 EE02 FF90
5K101 KK01 NN18 NN21 QQ11 RR17